

# Kommunikationstechnik I

---

Prof. Dr. Stefan Weinzierl

## 1. Aufgabenblatt

### 1. Schallfeldgrößen

In einer ebenen fortschreitenden Welle wird ein Effektivwert des Schalldruckes von  $0,04 \text{ N/m}^2$  festgestellt. Wie groß ist

- 1.1 die Schallschnelle (man rechne mit  $\rho_0 c = 400 \text{ kg/sm}^2$ ),
- 1.2 die Teilchenauslenkung für die Frequenzen von 100Hz und 1000Hz,
- 1.3 die Schallintensität,
- 1.4 die Schalleistung, die durch eine Fläche von  $4\text{m}^2$  hindurch tritt und
- 1.5 der Schalldruckpegel, der Schallintensitätspegel und Schalleistungspegel für die Fläche von  $4\text{m}^2$  ?

### 2. Schalleistung einer Quelle

Auf einer würfelförmigen Hüllfläche, die eine Schallquelle umschließt, werden im reflexionsarmen Raum die in der Tabelle genannten Schalldruckpegel gemessen. Die 6 Teilflächen der Hüll betragen jeweils  $2 \text{ m}^2$ . Wie groß ist der Schalleistungspegel der Quelle?

Teilfläche	L / dB
1	88
2	86
3	84
4	88
5	84
6	83